

19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift  
11 DE 35 18 301 A 1

51 Int. Cl. 4:  
G 09 G 1/00  
H 04 N 5/445  
H 04 N 7/087

21 Aktenzeichen: P 35 18 301.2  
22 Anmeldetag: 22. 5. 85  
43 Offenlegungstag: 27. 11. 86

Behördeneigentlich

DE 35 18 301 A 1

71 Anmelder:  
Deutsche Thomson-Brandt GmbH, 7730  
Villingen-Schwenningen, DE; Telefunken Fernseh  
und Rundfunk GmbH, 3000 Hannover, DE

74 Vertreter:  
Einsel, R., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 3100 Celle

72 Erfinder:  
Bachnick, Werner, Dipl.-Ing., 3000 Hannover, DE;  
Hartmann, Uwe, Dipl.-Ing., 7730  
Villingen-Schwenningen, DE

56 Recherchenergebnisse nach § 43 Abs. 1 PatG:

DE-PS 33 37 731  
DE-PS 33 31 007  
DE-PS 24 01 493  
DE-AS 27 47 362  
DE-AS 26 56 393  
DE-OS 33 39 178

DE-OS 32 06 565  
DE-OS 30 32 952  
DE-OS 30 16 357  
DE-OS 24 52 694  
DE-OS 24 45 816  
US 32 48 705

DE-Z: Elektrische Informationen Nr.5, 1984,  
Seite 52-58;  
DE-Z: Valvo Technische Information, 840314 S.3-8;  
DE-Z: Elektronik 21/19.10.1984, S.75-79;  
NL-Z: Philips Telecommunication Review, Vol.42,  
No.4, December 1984, S.185-195;  
US-Z: IBM Technical Disclosure Bulletin, Vol.27,  
No. 10B, März 1985, S.6090-6095;  
US-Z: IBM Technical Disclosure Bulletin, Vol.26,  
No.12, Mai 1984, S.6242, 6243;  
US-Z: IBM Technical Disclosure Bulletin, Vol.22,  
No.3, Aug. 1979, S.1202, 1203;  
US-Z: Electronics, 18.01.1979, H.2, S.120;

54 Sichtstation, insbesondere Fernsehempfänger

Die Erfindung betrifft eine Sichtstation, insbesondere einen Fernsehempfänger. Erfindungsgemäß wird bei Textdiensten die Zeilenfrequenz des CCIR Standards beibehalten und die Bildwechselfrequenz auf 60 Hz erhöht.



Fig.1 A



Fig.1C

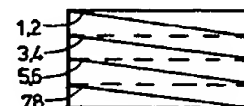


Fig.1B

DE 35 18 301 A 1

1. Sichtstation, insbesondere Fernsehempfänger (12, 13), mit einem Sichtschirm (20), einem Speicher (23) und einem Zeichengenerator (22), dadurch gekennzeichnet, daß bei Textdiensten die Zeilenfrequenz des CCIR Standards (15,625 kHz) beibehalten wird und daß die Bildwechselfrequenz mehr als 50 Hz beträgt.
2. Sichtstation nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Zeichengenerator (22) bei der Darstellung von Zeichen mit der eigenen Synchronsignalerzeugung den Sichtschirm (20) steuert.
3. Sichtstation nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Abbildungsmaßstab auf dem Sichtschirm (20) verzerrt.
4. Sichtstation nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Abbildungsmaßstab in vertikaler Richtung vergrößert.
5. Sichtstation nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bildwechselfrequenz ungefähr 60 Hz beträgt.
6. Sichtstation nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bildbreite einer Textdienstseite vergrößert wird.
7. Sichtstation nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Seitenverhältnis 4 : 3 bei der Darstellung beibehalten wird.
8. Sichtstation nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Zeichen und/oder Worte einer Textdienstseite im Speicher (23) umsortiert werden.
9. Sichtstation nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Zeichen und/oder Worte Bestandteile einer Statusreihe (11) sind.
10. Sichtstation nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei Textdiensten eine Textdienstseite umgeschaltbar ist, so daß entweder ein oberer (9) oder ein unterer Teil (10) einer Textdienstseite auf dem Bildschirm sichtbar ist.
11. Sichtstation nach Anspruch 9 und/oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß eine oder mehrere Statusreihen (11) in jeder Betriebsart (Fig. 2A, Fig. 2B) auf dem Sichtschirm (20) sichtbar bleiben.
12. Sichtstation nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Textdienstseite (9,10,11) einen Bildinhalt aufweist.
13. Sichtstation nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Bildinhalt zeilenweise verschiebbar ist.
14. Sichtstation nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Bildinhalt reihenweise verschiebbar ist.

#### Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Sichtstation, insbesondere Fernsehempfänger gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Der Artikel "Anwendung eines Fernsehgeräts als Anzeigeeinheit einer Datensichtstation" von Rolf Zimmermann, erschienen im NTZ-Kurier 5/72, beschreibt Grundlagen zum Gebrauch eines Fernsehgeräts als

Datensichtstation. Aus diesem Artikel ist bekannt, daß die Bildwiederholffrequenz für Datensichtstationen mindestens 50 Hz betragen soll (Seite K 93, 1. Spalte, 3. Absatz), daß dazu die Erzeugung von zwei identischen nicht gegeneinander versetzten Halbbildern mit je 312 Zeilen vorteilhaft benutzt werden kann (Seite K 94, 1. Spalte, oben) und daß Signale der CCIR Norm (CCIR = Internationaler beratender Ausschuss für den Funkdienst) von verschiedenen Bausteinen erzeugt werden (Seite K 96, 1. Spalte, 2. Absatz). Die Bildwiederholffrequenz eines Fernsehgeräts wird durch die Erzeugung zweier identischer Halbbilder auf ungefähr 50 Hz verdoppelt. Das Fernsehgerät wird zu einer reinen Datensichtstation umfunktioniert. Die Datensichtstation (Bild 5, Allgemeines Blockschaltbild) ist entsprechend der Technik in einem Fernsehgerät angepaßt. Die von einer Display Steuerung, insbesondere von einem Zeichengenerator, ausgehenden Signale werden in einem Videoschluß in ein unmoduliertes Bildsignal (3. Absatz, Seite K 96) umgewandelt. Ein von einem Zeichengenerator erzeugtes ASCII-Zeichen (American Standard Code for Information Interchange) wird nicht direkt auf einem Sichtschirm abgebildet, sondern zunächst in ein FBAS-Signal (Farbbild-Austast-Synchron-Signal) (Schnittstellen, Seite K 99) umgewandelt. Diese Lösung erfordert aber hohen Schaltungsaufwand. Des weiteren sind von einer Senderseite ausgehende Textdienste insbesondere Videotext und/oder Bildschirmtext (BTX), die in einem Fernsehempfänger demoduliert und decodiert werden, nicht erwähnt.

Der Artikel "Technische Aspekte des Vergleichs der Systeme für Videotext und Bildschirmtext" von Ulrich Messerschmid, erschienen in den Rundfunktechnischen Mitteilungen, Jahrg. 23 (1979), Heft 1, beschreibt die Probleme bei der Verarbeitung von Textdiensten. Vorgestellt werden mögliche Verfahren der Zeichendarstellung auf einem Sichtschirm, die mit und ohne Zeilensprung arbeiten (Bild 5 auf Seite 20), auch Interlace-Verfahren bzw. Progressive-Scanning oder Non-Interlace-Verfahren genannt. Selbstverständlich kann man auf den Zeilensprung nur bei reiner Textdarstellung verzichten (1. Absatz Seite 20). Das zeilensprungfreie Bild mit 312 Fernsehzeilen sieht ruhiger und insofern angenehmer aus, nachteilig entfällt jedoch die Möglichkeit der sogenannten Zeichenrundung. Datensichtstationen können über eine Tastatur so geschaltet werden, daß nur vor dunklem Hintergrund Zeichen dargestellt werden. Bei Textdiensten eines Senders allerdings, der vom Benutzer unbeeinflussbar sowohl vor hellem als auch vor dunklem Hintergrund Informationen anbietet, verschwindet zwar beim zeilensprungfreien Bild mit 312 Fernsehzeilen das Kantenflackern, nachteilig bleibt jedoch bei hellem Hintergrund das 50 Hz Großflächenflimmern. Schwierigkeiten entstehen bei dem Darstellungsformat, wenn z.B. Unterlängen von Buchstaben einer oberen Textseite mit den Umlautpunkten auf Großbuchstaben in der Reihe darunter zusammenfallen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, das Großflächenflimmern bei Textdiensten mit hellem Hintergrund zu beseitigen und/oder das Darstellungsformat von ASCII-Zeichen auf dem Bildschirm benutzerfreundlich zu ändern.

Die Bildwiederholffrequenz wird auf etwa 60 Hz erhöht, gleichzeitig wird die Zeilenfrequenz der CCIR Norm (15,625 kHz) beibehalten. Dabei tritt eine Verzerrung der Zeichen in vertikaler Richtung auf. Wenn die Bildwechselfrequenz auf etwa 60 Hz erhöht wird und

gleichzeitig die Zeilenfrequenz der CCIR Norm (15,625 kHz) beibehalten wird, vergrößert sich der Abbildungsmaßstab auf dem Sichtschirm in vertikaler Richtung. Um das Seitenverhältnis von 4 : 3 beider Darstellung beizubehalten, wird vorteilhaft in entsprechendem Maße auch die Bildbreite vergrößert. Vorteilhaft kann eine Textdienstseite so im Speicher umsortiert werden, daß eine Textdienstseite in einen oberen und in einen unteren Teil zerlegt wird. Dann kann entweder der obere oder der untere Teil einer Textdienstseite auf dem Sichtschirm dargestellt werden. Aber in beiden Fällen sollen wichtige Bestandteile einer Textdienstseite im Speicher so umsortiert sein, daß sie zusammen sowohl mit dem oberen als auch mit dem unteren Teil der Textdienstseite auf dem Bildschirm erscheinen. Vorteilhaft kann dabei das Darstellungsformat von ASCII Zeichen geändert werden, das heißt, daß die Abstände von ASCII Zeichen in vertikaler Richtung vergrößert sind.

Zum besseren Verständnis der Erfindung wird nachstehend ein Ausführungsbeispiel anhand von Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen

Fig. 1 den Verlauf des Elektronenstrahls auf einem Bildschirm

Fig. 2 einen Bildschirm mit zwei Textdiensthälften.

Fig. 3 einen Fernsehempfänger mit Textdienstteil.

Fig. 1A zeigt ein Modellsystem mit insgesamt 8 Zeilen für das Zwischenzeilenverfahren. Dabei bestreicht der Elektronenstrahl während des 1. Halbbildes die Zeilen 1, 3, 5 und 7, während des 2. Halbbildes die Zeilen 2, 4, 6 und 8. Zu erkennen ist, daß der Elektronenstrahl die beiden Zeilen 7 und 8 jeweils nur zur Hälfte bestreicht. Fig. 1B zeigt ein Modellsystem mit zwei identischen Halbbildern. Die Zeilen 1, 3, 5 und 7 des 1. Halbbildes fallen mit den Zeilen 2, 4, 6 und 8 des 2. Halbbildes zusammen. Hierbei sind die Zeilen 7 und 8 jeweils ganze Zeilen. Wird die Bildfrequenz  $f_B$  auf 60 Hz ( $f_B = 60$  Hz) erhöht, so vermindert sich die Anzahl der Zeilen, wenn die Zeilenfrequenz  $f_H$  der CCIR Norm von 15,625 kHz ( $f_H = 15,625$  kHz) beibehalten wird, auf etwa 260. Von den etwa 260 Zeilen bleiben etwa 240 Zeilen sichtbar, weil für die Dauer von etwa 20 Zeilen der Elektronenstrahl an den linken Rand eines Sichtschirmes zurückgeführt wird und dabei aus- (dunkel) getastet wird. Diese Verminderung ist in Fig. 1C mit einer Zeilenzahl von 3 mit den Zeilen 1–6 dargestellt. Dabei werden ASCII-Zeichen in vertikaler Richtung verzerrt bzw. vergrößert.

Fig. 2 zeigt die Aufteilung des Bildinhaltes einer Textdienstseite. Dabei wird in zwei Betriebsarten entweder ein oberer oder ein unterer Teil einer Textdienstseite dargestellt. Fig. 2A zeigt die Aufteilung einer Textdienstseite in einen oberen Teil 9, Fig. 2B in einen unteren Teil 10. Wichtige Bestandteile 11 einer Textdienstseite sind in beiden Betriebsarten im unteren Teil eines Sichtschirmes abgebildet. Wichtige Bestandteile 11 einer Textdienstseite sind eine oder mehrere Statuszeilen, im folgenden Statusreihen genannt. Statusreihen beinhalten Aussagen über Textdienstangebote. Textdienstangebote sind Bildschirmtextprogramme oder Inhaltsangaben über folgende Seite bei Videotext. Um Verzerrungen von ASCII-Zeichen zu vermeiden, wird das Seitenverhältnis von 4 : 3, bei der Darstellung beibehalten, das heißt, daß die Bildbreite vergrößert wird. Wichtige Bestandteile einer Textdienstseite und/oder Informationen einer Textdienstseite müssen daher in einem Speicher umsortiert werden.

Etwa 80 nebeneinander angeordnete ASCII-Zeichen

bzw. grafische Symbole bilden eine Reihe. Eine Reihe wird von etwa 10–14 Zeilen bzw. Fernsehzeilen dargestellt. Vorteilhaft kann der Bildinhalt einer Textdienstseite kontinuierlich, das heißt: Zeile für Zeile, verschoben werden. Auch bei der zeilenweisen Verschiebung von Bildinhalten einer Textdienstseite bleiben die Statusreihen im unteren Sichtschirmteil unbeeinflusst. Vorteilhaft kann auch reihenweise, das heißt etwa 10–14 Zeilen gleichzeitig, verschoben werden.

Fig. 3 zeigt einen Fernsehempfänger 12, 13 mit einem Fernsehempfangsteil 12 und einem Textdienst-Zusatzteil 13, im folgenden Textdecoder genannt, einem Fernbedienteil 14, einer Antenne 15, ein Modem 16 und einem Telefon 17. Der Fernsehempfangsteil 12 enthält im wesentlichen ein Empfangsteil 18, einen Verstärker 19, einen Sichtschirm 20 und einen Umschalter 21. Der Textdecoder 13 beinhaltet einen Datenerkennungs- und verarbeitungsteil 24, einen Speicher 23 für eine oder mehrere Textdienstseiten und einen Zeichengenerator 22. Eine Steuerung 25 übernimmt die Umsortierung von ASCII Zeichen in dem Speicher 23. Hierbei werden die ASCII Zeichen in wichtige und unwichtige Bestandteile einer Textdienstseite sortiert und im Speicher 23 umgeschrieben. Wichtige Bestandteile einer Textdienstseite sind die Statusreihen, die den Betriebszustand des Decoders 13 und/oder des Modems 16 anzeigen oder die Aussagen über das Bildschirmtextprogramm und/oder Aussagen über folgende Seiten bei Videotext beinhalten. Die Fernbedienung 14 steuert den Fernsehempfänger 12, 13 und/oder gibt direkt Zeichen an die Datenerkennung und -verarbeitung 24. Wird eine Fernsehsendung empfangen und auf dem Sichtschirm wiedergegeben, so liegt der Umschalter 21 in seiner unteren Stellung und verbindet Verstärker 19 und Sichtschirm 20. Wird ein Textdienst auf dem Sichtschirm 20 wiedergegeben, so liegt der Umschalter 21 in der eingezeichneten Stellung und verbindet Zeichengenerator 22 und Sichtschirm 20. BTX wird über ein Telefon 17 empfangen, in einem Modem 16 umgesetzt und an die Datenerkennung und -verarbeitung 24 weitergegeben. BTX arbeitet bidirektional, das heißt, daß ein Benutzer an der Fernbedienung 14 über die Datenerkennung 24, das Modem 16 und das Telefon 17 mit einem nicht dargestellten Rechner kommunizieren kann. Ein Videotextsignal wird über die Antenne 15 empfangen und in dem Empfangsteil 18 vom Fernsehsignal getrennt und an die Datenverarbeitung 24 weitergegeben. Videotext arbeitet unidirektional. Der Sichtschirm 20 wird bei Textdiensten so gesteuert, daß die Zeilenfrequenz des CCIR Standards beibehalten und die Bildwechselfrequenz mehr als 50 Hz, insbesondere 60 Hz beträgt. Der Zeichengenerator 22 steuert den Sichtschirm 20 mit den eigenen Synchronsignalen. Die Steuerung 25 sortiert ASCII Zeichen im Speicher 23 so um, daß der Zeichengenerator 22 in zwei Betriebsarten einen unteren und einen oberen Teil einer Textdienstseite auf dem Sichtschirm 20 darstellen kann.

- Leers<sup>3</sup>seite -

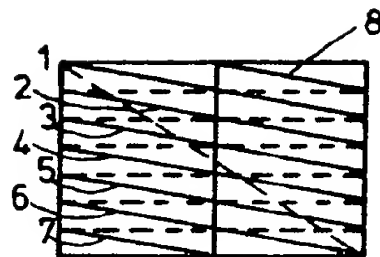


Fig. 1 A

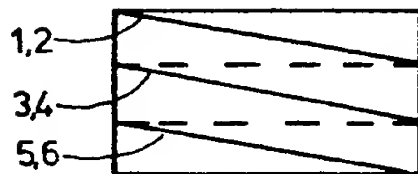


Fig. 1C

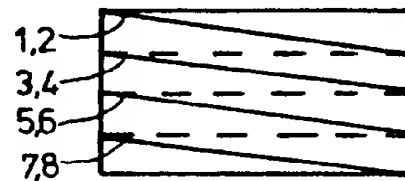


Fig. 1B

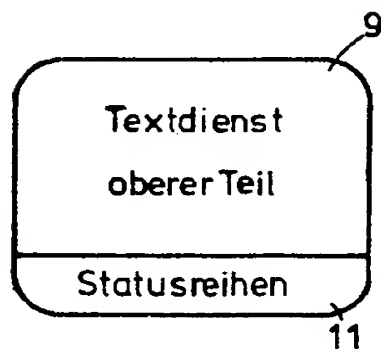


Fig. 2A

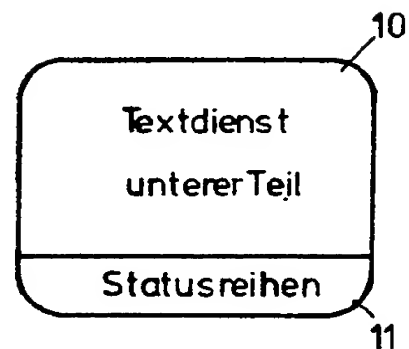


Fig. 2B

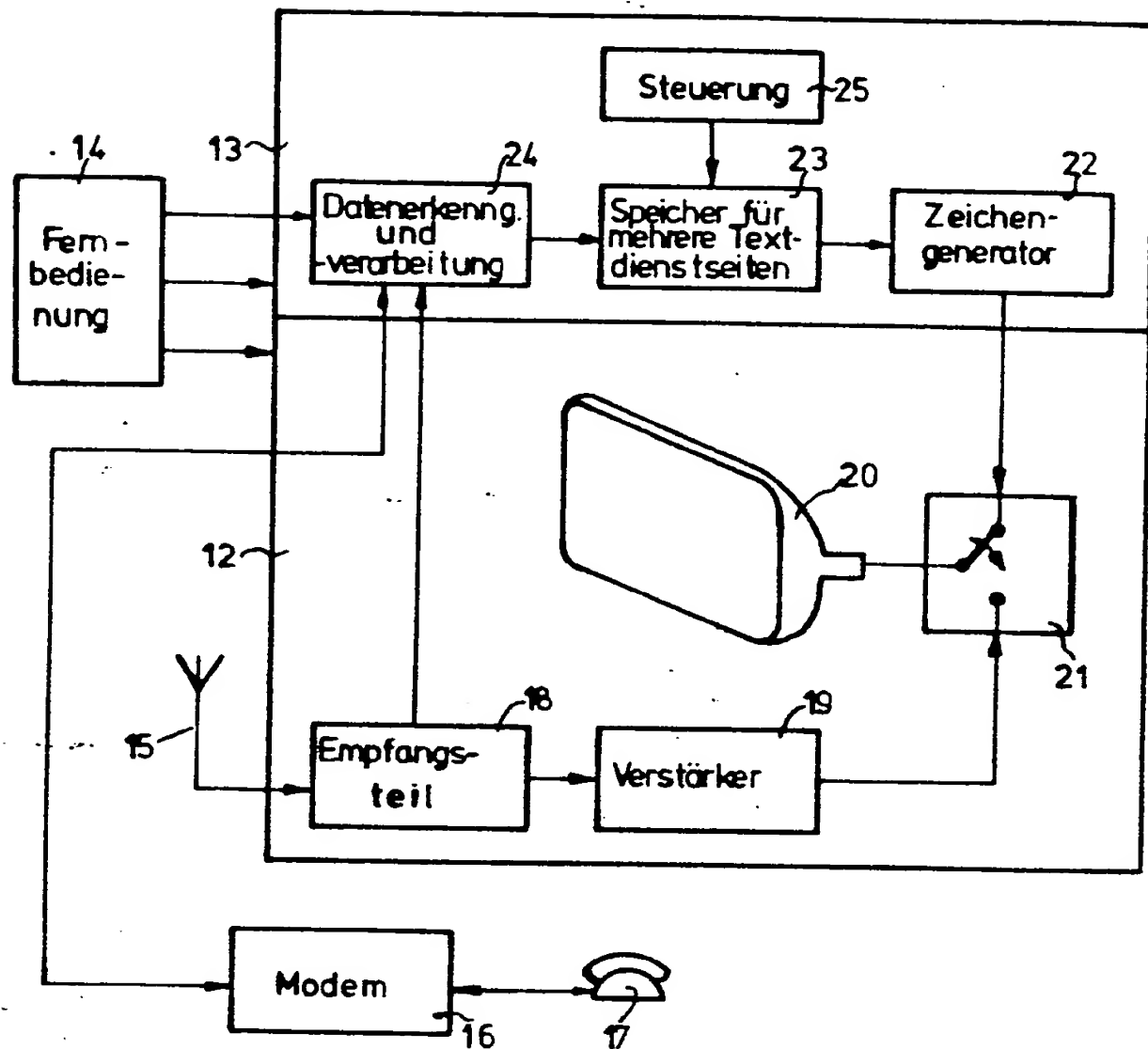


Fig.3

ORIGINAL UNREPRODUCED

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 02104178  
PUBLICATION DATE : 17-04-90

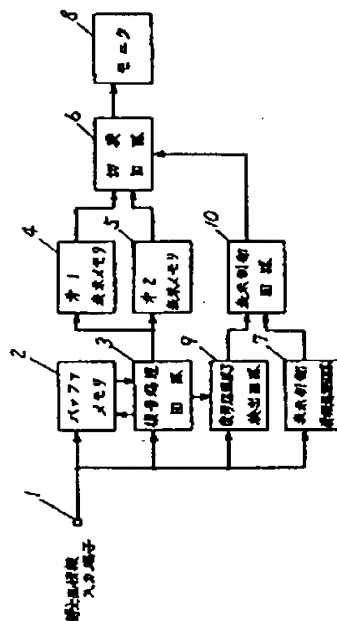
APPLICATION DATE : 13-10-88  
APPLICATION NUMBER : 63257581

APPLICANT : NIPPON HOSO KYOKAI <NHK>;

INVENTOR : YAMAZAKI OSAMU;

INT.CL. : H04N 7/08

TITLE : STILL PICTURE RECEIVING  
EQUIPMENT



ABSTRACT : PURPOSE: To display transmitted still picture information on a monitor without being lacked even when an error is generated at the time of detecting display control information by providing the title equipment with a display control circuit for executing the OR processing of output signal outputted from a decoding processing circuit and a display control information processing circuit.

CONSTITUTION: A decoding processing end detecting circuit 9 for detecting the end of decoding processing of the decoding processing circuit 3 and the end of writing in the 1st and 2nd display memories 4, 5 detects a decoding processing end detecting signal from input still picture information and the output signal of the circuit 3 and supplies the detected signal to a display control circuit 10. The circuit 10 is constituted of an OR circuit to execute OR operation between a timer output signal from the display control information processing circuit 7 and the decoding processing end detecting signal and send a display control signal covering a lacking part to a switching circuit 6. Even if an error is generated in the detection of display control information, still picture information to be transmitted can be displayed on a monitor 8 without being lacked.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

**This Page Blank (uspto)**

---